

Rav-nummer	BWL 2019.01	
Naam systeem	Ligboxenstal met vlakke vloer voorzien van rubberen sleufvloer, met vlakke langssleuven en geprofileerd rubber (hellende V-vorm) met groeven en nopjes tussen de langssleuven, met vingermestschuif	
Diercategorie	Melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar	
Rav-code	A 1.35	
Systeembeschrijving van	april 2019	
Werkingsprincipe	<p>Ammoniakemissiebeperking is gebaseerd op het frequent verwijderen van mest en urine van de vloer, de verlaging van de zuurgraad van de urine en door het beperken van het emitterende oppervlak (afsluiten mestkelder).</p> <p>De geprofileerde dichte vloer van rubber draagt bij aan het verlagen van de zuurgraad van de urine. Deze rubberen oplegvloer is voorzien van sleuven in de lengterichting van de loopgangen waarin de urine en mest wordt opgevangen. De vloerdelen tussen de sleuven zijn voorzien van een profilering onder afschot naar de langssleuven. De mest en urine wordt frequent van de vloer en uit de langssleuven verwijderd met een aangepaste mestschuif.</p>	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Vloer	<p>Het loopgedeelte, de hoofdvloer, wordt uitgevoerd met een vlakke betonnen (rooster)vloer met daarop een rubberen oplegvloer. Deze rubberen oplegvloer heeft de volgende specificaties:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- de vloer is minimaal 25 mm dik en aan de onderzijde geprofileerd en voorzien van noppen met een hoogte van 1 mm;</li><li>- de vloer is voorzien van langssleuven met een breedte van 25 mm en een afstand tussen de sleuven van 100 mm (hart op hart afstand 125 mm);</li><li>- de langssleuven zijn vlak uitgevoerd en 20 mm diep;</li><li>- de vlakke vloerdelen tussen de langssleuven zijn voorzien van een profilering bestaande uit een hoofdprofiel in V-vorm in de richting van de mestafstort. Dit noppenprofiel is 6,3% aflopend van het midden van de balk naar de langssleuf (diepte is 0 mm in het midden van de balk en 6 mm bij aansluiting met langssleuf). De vlakke delen tussen het hoofdprofiel zijn voorzien van ondiepe groefjes en nopjes.</li></ul>
1b		<p>Uitgezonderd van deze eisen zijn de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen; deze hoeven niet te worden voorzien van boven beschreven systeem. Deze ruimten moeten echter wel emissiearm worden uitgevoerd door gebruik te maken van een ander in de Rav opgenomen emissiearm systeem dan wel een dichte vloer. In deze ruimtes mag de breedte van de vloerplaten kleiner zijn dan voor het betreffende emissiearme systeem is vereist, mits dit de emissiereducerende werking niet nadelig beïnvloedt.</p>
2a	Mestkelder en mestafvoer	<p>Onder de mestafstorten<sup>1</sup> en eventueel onder de vloer in de doorsteken, wachtruimte en doorlopen (dit is afhankelijk van de gekozen vloeruitvoering) is een mestkelder aanwezig.</p>
2b		<p>Aan één of beide uitgangen van de loopgang is in de vloer een mestafstort gemaakt voor de afvoer van de mest. De afstorten zijn voorzien van een</p>

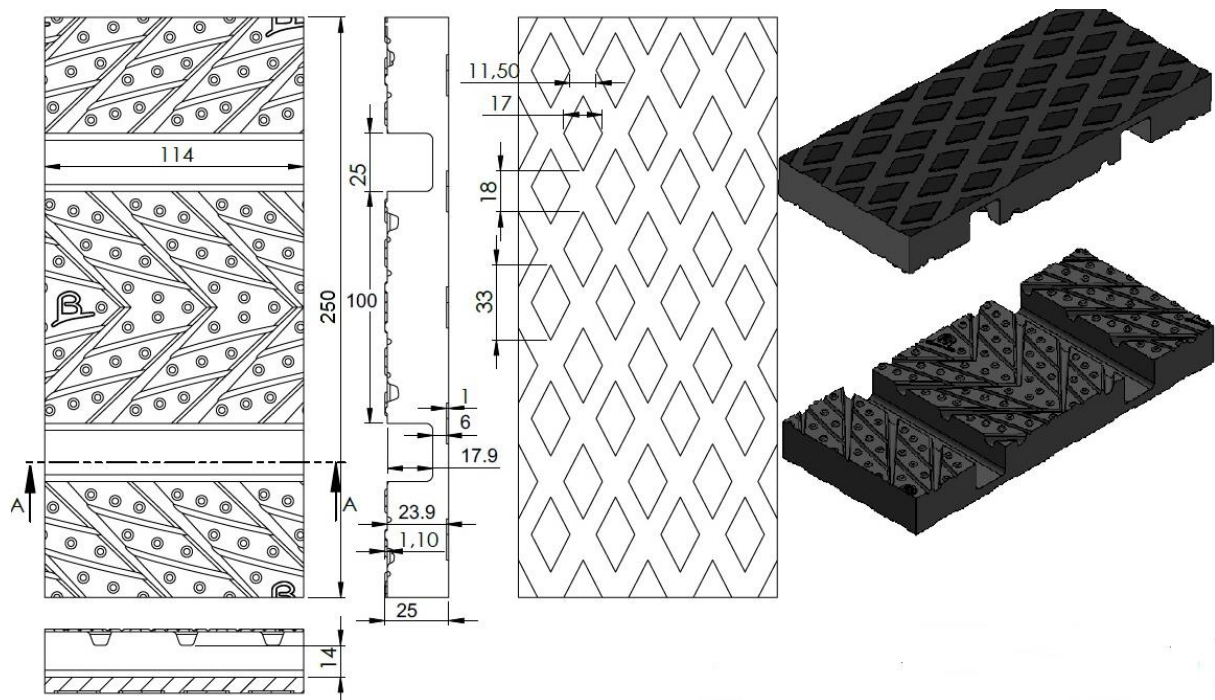
<sup>1</sup> Mestopslag kan plaatsvinden onder de vloer, zolang maar geen open verbinding aanwezig is tussen de ruimte onder en boven de vloer, of in een afgesloten buitenopslag.



		zogenaamde brievenbussluiting, rubberen flappen of een andere voorziening die emissie vanuit de mestkelder zoveel mogelijk voorkomt.
2c		Wanneer tussentijdse mestafstorten worden gebruikt, bijvoorbeeld indien de schuifuitvoering dat noodzakelijk maakt of wanneer deze als noodvoorziening wordt geïnstalleerd, moeten deze afstorten worden voorzien van een zogenaamde brievenbussluiting, rubberen flappen of andere voorziening die emissie vanuit de mestkelder zoveel mogelijk voorkomt. Bij een vaste mestschuif moet de mestafstort tenminste de lengte hebben van de naar voren gerichte mestgeleiders.
2d		Indien in de doorsteken, de wachtruimte en de doorlopen een ander emissiearm systeem wordt toegepast en daardoor extra emissie vanuit de kelder daaronder kan optreden (schoorsteeneffect), dient bij elke overgang van vloersysteem in de mestkelder een stankafsluitende voorziening te worden aangebracht.
3	Mestschuif	Voor afvoer van mest moet een mestschuif met vingers zijn aangebracht. Dit is een mechanische vaste opstelling van een mestschuif met vingers, voorzien van een aandrijfmechanisme (kabel, ketting) en tijdschakeling. De mestschuif dient zodanig te worden uitgevoerd, dat de bovenzijde van het profiel wordt gereinigd en droog getrokken en de langssleuven in het vloeroppervlak regelmatig en grondig worden gereinigd.
4a	Emitterend vloeroppervlak	Het met mest besmeurd vloeroppervlak per dierplaats is maximaal 5,5 m <sup>2</sup> . Dit oppervlak omvat de loopgangen, doorsteken, wachtruimte en doorlopen. Niet inbegrepen is het vloeroppervlak van de melkstal en de voerstoept (indien aanwezig).
4b		Voor de wachtruimte geldt dat deze niet meetelt bij het bepalen van het met mest besmeurd oppervlak, wanneer deze met een dichte vloer is uitgevoerd. Wanneer de wachtruimte op een andere wijze is uitgevoerd, telt het oppervlak wel mee bij het bepalen van het met mest besmeurd oppervlak per dierplaats.
5	Registratie-apparatuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Voor het registreren van het aantal schuifbewegingen dient een verzegelde bedrijfsurenteller aanwezig te zijn;</li> <li>- Voor de waarborging van de schuifrequentie dient een tijd klok aanwezig te zijn. Deze tijd klok dient daartoe de aansturing van de mestschuif te verzorgen.</li> </ul>
<b>HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM</b>		
	<b>Onderdeel</b>	<b>Gebruikseis</b>
a1	Mestschuif	De mest dient tenminste ieder anderhalf uur van de vloer te worden verwijderd met de mestschuif.
a2		Het met mest besmeurde vloeroppervlak waar de mechanische schuif niet kan komen, dient minimaal twee keer per dag handmatig te worden gereinigd.
b1	Wachtruimte	De gebruiksduur van de wachtruimte beperkt zich tot de melktijden. Buiten de melktijden worden in de wachtruimte geen dieren gehouden. Wanneer de wachtruimte buiten de melktijden wel beschikbaar is voor de dieren maakt deze deel uit van de loopruimte. In dat geval moet de wachtruimte wel worden meegeteld als onderdeel van het met mest besmeurd vloeroppervlak
b2		Na elke gebruik moet de wachtruimte direct worden gereinigd waarbij alle mest en urineplassen worden afgevoerd naar de mestkelder.

c	Onderhoud	De mestschuif en de afdichtvoorzieningen in de mestafstorten dienen tenminste iedere twee maanden te worden gecontroleerd en onderhouden. Aanbevolen wordt voor de mestschuif een onderhoudscontract af te sluiten met de leverancier van de mestschuif of een andere deskundige partij.
d1	Controle	Om het gebruik van het systeem te controleren dient: <ul style="list-style-type: none"><li>- op de bedieningscomputer een terugleesoptie aanwezig te zijn waarmee de werking van het systeem gedurende de laatste drie maanden inzichtelijk kan worden gemaakt, of:</li><li>- een verzegelde draaiurenteller te zijn geplaatst voor continue registratie van de bedrijfsuren van de aandrijfmotor van de mestschuif. De bedrijfsuren dienen maandelijks te worden afgelezen en geregistreerd zodat de schuiffrequentie terug te rekenen is.</li></ul>
d2		Er moet een logboek worden bijgehouden door de veehouder waarin wordt aangetekend wanneer en door wie de controle en het onderhoud van de mestschuif en de afdichtvoorziening in de mestafstorten heeft plaatsgevonden.
Emissiefactor		8,3 kg NH <sub>3</sub> per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport		Deze emissiefactor is voorlopig vastgesteld en zal aan de hand van de meetresultaten worden herzien.

Tekening en afbeeldingen van het vloerelement.





**NAAM:**

Ligboxenstal met vlakke vloer  
voorzien van rubberen sleufvloer,  
met vlakke hellende langssleuven  
en geprofileerd rubber (hellende  
V-vorm) met groeven en nopjes  
tussen de langssleuven, met  
mestschuif

**NUMMER:**

BWL 2019.01

**SYSTEEMBESCHRIJVING:**

juli 2019